

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-183968

(43)Date of publication of application : 21.07.1995

(51)Int.Cl.

H04M 11/00

H04N 1/00

(21)Application number : 05-348051

(71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

(22)Date of filing : 22.12.1993

(72)Inventor : NIIMI TOMOHIRO

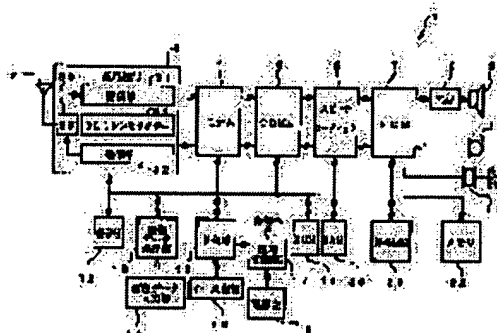
## (54) DATA TRANSMITTER

## (57)Abstract:

PURPOSE: To prolong driving time by turning off a power source or making the source into a power saving state when a portable data transmitter completes a facsimile transmission and disconnects the line.

CONSTITUTION: A portable telephone system 1 has a facsimile function and converts the image data read in an image data input part 14 into image data which is suitable for a facsimile transmission in an image data processing part 13. After this image data is modulated in a modem 4, the data is transmitted from an antenna 2 via the transmission part 32 and the SW part 30 of a high frequency part 31 under the control of a control part 15.

The control part 15 completes the facsimile transmission and checks if the line is disconnected or not. When the line is disconnected, a control signal is outputted to a power source control part 17 and power source to a prescribed portion is disconnected or the power source is turned off. Thus, when the facsimile transmission is completed and the line is disconnected, the power source can be automatically turned off.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

22.12.2000

[Date of sending the examiner's decision of

rejection]

[Kind of final disposal of application other than abandonment  
the examiner's decision of rejection or  
application converted registration]

[Date of final disposal for application] 24.10.2003

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-183968

(43) 公開日 平成7年(1995)7月21日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M 11/00	3 0 3	8324-5K		
H 0 4 N 1/00	1 0 6 Z			

審査請求 未請求 請求項の数2 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平5-348051

(22) 出願日 平成5年(1993)12月22日

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

(72) 発明者 新美 知宏

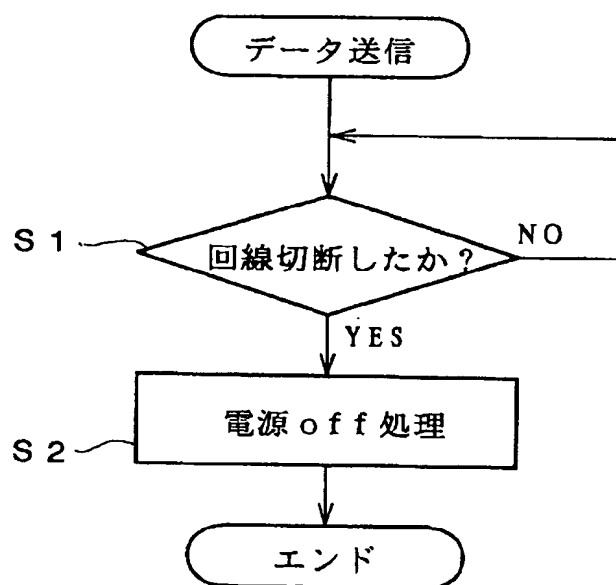
東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ  
計算機株式会社羽村技術センター内

(54) 【発明の名称】 データ送信装置

(57) 【要約】

【目的】 ファクシミリ送信して回線を切断したとき電源をオフしたり、電源節約モードに切り換える携帯可能なデータ送信装置を提供することを目的としている。

【構成】 ファクシミリ送信時、ファクシミリ送信が完了して回線を切断したかどうかチェックし (ステップS1)、回線を切断すると、電源をオフして、電源の節約を行う (ステップS2)。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 携帯可能であって回線を介してファクシミリ送信を行うデータ送信装置において、ファクシミリ送信が完了して回線を切断したとき、電源をオフすることを特徴とするデータ送信装置。

【請求項 2】 携帯可能であって回線を介してファクシミリ送信を行うデータ送信装置において、ファクシミリ送信が完了して回線を切断したとき、節電状態にすることを特徴とするデータ送信装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、データ送信装置に関し、詳細には、携帯可能であってファクシミリ送信を行うことのできるデータ送信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 ファクシミリ装置は、従来、一般に、家庭や会社等に設置され、電話回線を使用して、所望の宛先に画像データを送信している。

【0003】 ところが、このような専用のファクシミリ装置にあっては、一定場所に設置され携帯性に問題がある。

【0004】 そこで、近時、形態型のパーソナルコンピュータやワードプロセッサ等にファクシミリ機能を持たせ、移動先で電話回線に接続することにより、ファクシミリ通信を行うものが出現している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このような従来の携帯可能なファクシミリ機能を備えた機器にあっては、ファクシミリ送信の完了に伴う電源の調整機能がなかったため、電源の駆動可能時間が重要となる携帯型の機器にあっては、使用者は、ファクシミリ送信が完了し、回線が切断されるのを待って電源をオフしなければならない、利用性が悪いという問題があった。

【0006】 特に、ファクシミリ送信においては、送信データの量によって送信時間が変化するため、ファクシミリ送信に係る時間が不明確で、機器の使用者は、ファクシミリ送信が完了して、回線が切断されるのを監視している必要があり、利用性が悪いという問題があった。

【0007】 そこで、本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであって、ファクシミリ送信が完了して、回線が切断されたとき、電源の消費を抑えることのできる携帯可能なデータ送信装置を提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】 請求項 1 記載の発明は、携帯可能であって回線を介してファクシミリ送信を行うデータ送信装置において、ファクシミリ送信が完了して回線を切断したとき、電源をオフすることにより、上記目的を達成している。

【0009】 また、請求項 2 記載の発明は、携帯可能で

2

あって回線を介してファクシミリ送信を行うデータ送信装置において、ファクシミリ送信が完了して回線を切断したとき、節電状態にすることにより、上記目的を達成している。

【0010】

【作用】 本発明によれば、携帯可能なデータ送信装置が、ファクシミリ送信を完了して回線を切断したとき、電源をオフし、あるいは、節電状態にするので、データ送信装置を携帯して移動先でファクシミリ送信する際にも、いちいちファクシミリ送信が完了して回線が切断されるのを監視して、手動で電源をオフすることなく、電源を節約することができ、携帯可能なデータ送信装置の駆動時間を長くすることができる。

【0011】

【実施例】 以下、図を参照して本発明の実施例を説明する。

【0012】 図 1 及び図 2 は、本発明のデータ送信装置の一実施例を示す図であり、本実施例は、第二世代コードレス電話システムで使用される携帯電話装置、すなわち、ディジタル変調された信号を TDD (Time Division Duplex) - TDMA (Time Division Multiple Access) によりチャネルの多元接続を行う携帯電話装置に適用したものである。

【0013】 まず、構成を説明する。

【0014】 図 1 は、本発明のデータ送信装置の一実施例を適用した携帯電話装置 1 のブロック構成図である。

【0015】 図 1 において、携帯電話装置 1 は、アンテナ 2、高周波部 3、モデム 4、TDMA 5、スピーチコーデック 6、PCM (Pulse Code Modulation) 7、アンプ 8、スピーカ 9、マイク 10、リンガー 11、表示部 12、画像データ処理部 13、画像データ入力部 14、制御部 15、キー入力部 16、電源制御部 17、電源部 18、ROM (Read Only Memory) 19、RAM (Random Access Memory) 20、録再部 21 及びメモリ 22 等を備え、上記高周波部 3 は、SW 30、受信部 31、送信部 32 及び PLL シンセサイザ 33 を備えている。

【0016】 アンテナ 2 は、例えば、公衆回線網の基地局 (図示略) との間で所定の周波数帯の制御信号及び音声信号を含む送信信号及び受信信号を送・受信し、高周波部 3 の SW 30 からの送信信号の送信及び受信信号の SW 30 への出力を行う。

【0017】 なお、公衆回線網としては、PSTN (公衆電話網) でもよいし、ISDN (サービス総合デジタル網) でもよい。

【0018】 高周波部 3 の SW 30 は、時分割でスイッチングし、アンテナ 2 を受信部 31 と送信部 32 とに択一的に接続する。SW 30 は、アンテナ 2 からの受信信号を受信部 31 に出力し、送信部 32 から入力される送信信号をアンテナ 2 を介して送信させる。

3

【0019】PLLシンセサイザ 33は、制御部15により設定される周波数により局部発振し、受信部31及び送信部32での周波数変換のための局部発振信号を受信部31及び送信部32に出力する。

【0020】高周波部3の受信部31は、例えば、2段のミキサーを有し、アンテナ2で受信しSW30で振り分けられて入力された受信信号を、PLLシンセサイザ 33から入力される局部発振信号と混合することにより、例えば、1.9GHzから150~250MHz、さらに10MHz付近のIF信号に周波数変換して、モデム4に出力する。

【0021】高周波部3の送信部32は、モデム4から入力される $\pi/4$ シフトQPSKの変調波を、ミキサーで1.9GHzに周波数変換し、SW30を介してアンテナ2から送信する。

【0022】モデム4は、例えば、S/P (Serial to Parallel)、差動符号器、信号マッピング回路、ナイキストフィルタ及び直行変調器等を備え、 $\pi/4$ シフトQPSKの変復調処理を行う。

【0023】すなわち、モデム4は、その受信側において、受信部31から入力されるIF信号を復調して、IQデータに分離し、データ列としてTDMA5に出力する。また、モデム4は、その送信側において、TDMA5から入力されるデータ列からIQデータを作成し、 $\pi/4$ QPSK変調を施して、高周波部3の送信部32に出力する。

【0024】TDMA5は、CI (チャンネル種別)を検出して制御部15に出力するCI検出部、UW (同期ワード)を検出して制御部15に出力するUW検出部、誤り検出用の符号であるCRC (巡回符号)により符号化を行い、また、CRCを解析することにより送られてきたデータの誤りを検出するCRC処理部、音声データを一旦蓄えて所定の読出信号により音声データを出力する音声データ用バッファ及び制御データを一旦蓄えて所定の読出信号により制御データを出力する制御データ用バッファ等を備えて、時分割して確保された制御チャンネルで、制御信号の伝送を行うものであり、フレーム同期及びスロットのフォーマット処理を行う。

【0025】すなわち、TDMA5の受信側では、モデム4から送られてくるデータ (フレーム) から所定タイミングでスロットを取り出し、盗聴防止用のスクランブル等を解除した後、このスロットのフォーマットから構成データを取り出す。さらに、受信側では、この取り出した構成データのうち、制御データを制御部15に送り、ADPCM (Adaptive Differential PCM) 音声データをスピーチコーデック6に転送する。また、TDMA5の送信側では、スピーチコーデック6から転送されてくる音声データ及び後述する画像データ処理部13から転送されてくる画像データに制御データを付加してスロットを作成し、スクランブル等をかけた後、所

4

定タイミングでスロットをフレームに挿入して、モデム4に出力する。

【0026】スピーチコーデック6は、デジタル音声データの圧縮及び伸長処理を行うものであり、具体的には、適応予測と適応量子化を用いるADPCM方式によりデジタル音声データの符号化処理及び復号化処理を行う。

【0027】すなわち、スピーチコーデック6は、その受信側で、TDMA5から送られてくるADPCM音声データ (4bit×8kHz=32Kbps) をPCM音声信号 (8bit×8kHz=64Kbps) に復号化することにより伸長し、PCM7に出力する。

【0028】また、スピーチコーデック6は、その送信側で、PCM7から入力されるPCM音声信号をADPCM音声データに符号化することにより圧縮し、TDMA5に出力する。

【0029】PCM7は、音声信号のアナログ/デジタル変換処理を行うとともに、ボリューム、リンガー及びブトーン信号等の制御を行う。

【0030】すなわち、PCM7は、その受信側で、スピーチコーデック6から送られてくるPCM音声信号をアナログ音声信号に変換し、アンプ8を介してスピーカ9から拡声出力させる。また、PCM7は、その送信側で、マイク10から入力されたアナログ音声信号をデジタル音声信号に変換し、PCM音声信号としてスピーチコーデック6に出力する。

【0031】また、PCM7には、リンガー11が接続されており、後述する制御部15の制御により、リンガー11を駆動して、着呼があったことを報知する。

【0032】表示部12は、例えば、液晶表示装置により構成されており、携帯電話装置1から携帯電話装置1の使用者に通知する各種情報、例えば、キー入力部15から入力した通話相手先の電話番号及び通話時間等の各種情報を表示する。

【0033】画像データ入力部14は、CCD等の光電変換素子を備え、ファクシミリ送信用紙をスキャニングして、読み取った画像データを光信号として画像データ処理部13に出力する。

【0034】画像データ処理部13は、画像データ処理部から入力される光信号を符号化し、ファクシミリ送信に適した画像データに変化する。

【0035】キー入力部15は、テンキーやアスタリスクキー、保留キー及び通話キー等の各種キーが設けられており、制御部15は、このキー入力部15を走査して、キー入力部15のキー入力に対応した処理を行う。

【0036】ROM19には、携帯電話装置1の処理に必要なプログラム (例えば、通信制御処理プログラム) や各種システムデータ、特に、ファクシミリ通信する際のCITTの規格に準拠したファクシミリ通信プロトコルを実行するためのファクシミリ通信処理プログラムが

格納されている。

【0037】制御部15は、CPU (Central Processing Unit) 等を備え、ROM19内のプログラムに従ってRAM20をワークメモリとして使用して、携帯電話装置1としての処理、例えば、通信制御処理プログラムに従った通信制御処理、キー入力部15から入力される電話番号の表示部12への表示、着呼があったことを通知するためのリンガー11の駆動及びリダイヤル番号のメモリ22への登録処理と該リダイヤル番号によるリダイヤル発呼処理等の通常の携帯電話装置1としての処理を行うとともに、画像データ処理部13から出力されるファクシミリ画像データをCCITTの規格に準拠したファクシミリ送信処理を行う。

【0038】すなわち、制御部15は、画像データ処理部13から出力される画像データをTDMA5に送り、TDMA5で上記各種処理を行って、モデム4で変調した後、高周波部3を制御して所定のファクシミリ送信手順に従ってファクシミリデータを無線送信する。

【0039】電源部18は、バッテリーパック等の交換や充電可能な電池で構成され、所定電圧の電源を電源制御部17を介して携帯電話装置1の各部に供給する。

【0040】電源制御部17は、電源部18から供給される各種電圧値の電源を携帯電話装置1の各部に供給するとともに、制御部15からの制御信号に基づいて携帯電話装置1の各部への電源の供給及び停止等を制御する。

【0041】すなわち、制御部15は、後述するように、ファクシミリ送信が完了し、回線が切断されたことを確認すると、携帯電話装置1の所定箇所への電源の供給を停止する制御信号を電源制御部17に出力し、電源制御部17は、この制御部15からの制御信号に基づいて携帯電話装置1の所定箇所への電源の供給を停止して、電源の消費を削減する。

【0042】RAM20は、ワークメモリとして使用されるとともに、表示部12に表示する表示データを格納するための表示レジスタ等の各種レジスタを備えている。

【0043】録再部21は、RAM等で構成され、予め入力された留守番応答用の音声記憶して、留守録モード時に着呼があると、制御部15が当該留守番応答用の音声を読み出して相手先に送信させるとともに、相手先からの音声メッセージを録再部21に録音する。

【0044】メモリ22は、RAM等で構成され、制御部15の制御下で書込処理及び読出処理されて、後述するように、キー入力部15から入力された最新の電話番号がリダイヤル番号として書き込まれる。

【0045】この携帯電話装置1は、キー入力部15で通話キーが投入され、通話相手の電話番号が入力されると、入力された電話番号をTDMA5で生成した制御信号とともにモデム4、送信部32に送り、SW30及び

アンテナ2を介して送信する。

【0046】相手先が応答し、相手先から応答信号が送られてくると、この応答信号をアンテナ2、SW30、受信部31、モデム4を介してTDMA5に送り、TDMA5で制御信号を取り出して、制御部15に送る。

【0047】制御部15は、この制御信号により、相手先が応答し、回線が接続されたことを確認すると、通話処理に入る。

【0048】この通話処理においては、上述のように、高周波部3のSW30が時分割で受信部31と送信部32をスイッチングし、受信信号をモデム4、TDMA5に送って、TDMA5で音声データをスピーチコーデック6に、制御信号を制御部15に分離して出力する。

【0049】スピーチコーデック6に出力された音声データは、ADPCM方式により復号化されて、PCM7に出力され、PCM7でアナログ音声信号に変換されて、アンプ8を介してスピーカ9から出力される。

【0050】一方、マイク10から入力された音声信号は、PCM7で、ディジタル音声信号に変換され、スピーチコーデック6で、ADPCM音声信号に符号化されることにより圧縮されて、TDMA5に出力される。

【0051】TDMA5に送られた音声信号は、TDMA5で制御部15からの制御信号が付加された後、モデム4、送信部32、SW30及びアンテナ2を介して送信される。

【0052】そして、携帯電話装置1は、リダイヤル機能を備えており、上述のように、発呼モードで、キー入力部15から相手先電話番号が入力されると、入力された電話番号をメモリ22に記憶するリダイヤル番号取込処理を行う。次に、キー入力部15のリダイヤルキーが投入されると、このリダイヤル番号取込処理でメモリ22に取り込んだリダイヤル番号により、発呼する。

【0053】また、携帯電話装置1は、ファクシミリ送信機能を有しており、画像データ入力部14で読み取った画像データを画像データ処理部13でファクシミリ送信に適した画像データに変換し、この画像データをモデム4で変調した後、制御部15の制御下で、高周波部31の送信部32、SW部30を介してアンテナ2から送信する。

【0054】次に、本実施例の動作を説明する。

【0055】本実施例の携帯電話装置1は、ファクシミリ送信機能を有しており、ファクシミリ送信が完了して、回線が切断されると、電源の供給を停止して、節電するところにその特徴がある。

【0056】以下、この電源制御処理について、図2に基づいて説明する。

【0057】制御部15は、ファクシミリ送信時（画像データ入力部14から入力した画像を画像データ処理部13で符号化して、ファクシミリ送信する。）図2に示すように、ファクシミリ送信が完了して、回線を切断

7

したかどうかをチェックし（ステップS1）、回線が切断されると、制御信号を電源制御部17に出力し、所定箇所への電源の供給を停止、すなわち、電源をオフする（ステップS2）。

【0058】したがって、ファクシミリ送信が完了して、回線が切断されると、自動的に電源をオフすることができ、回線が切断されるのを監視している必要がなく、利用性を向上させることができる。

【0059】尚、上記実施例においては、回線が切断されたとき、電源をオフしているが、これに限るものではなく、電源の節約モード、すなわちバッテリーセービングモードに移行するようにしてもよい。

【0060】すなわち、図3に示すように、制御部15は、ファクシミリ送信が完了して、回線を切断したかどうかチェックし（ステップP1）、回線が切断されると、電源を節約するバッテリーセービングモードに移行する（ステップP2）。

【0061】このバッテリーセービングモードとしては、例えば、上記携帯電話装置1では、所定時間毎に基地局と通信を行うバースト処理を行っているが、このバースト

タイミングの間隔を長くする。  
【0062】このように、携帯性に富んだデータ送信装置である携帯電話装置1において、ファクシミリ送信を完了して回線を切断したとき、電源をオフしたり、あるいは、節電状態にするので、携帯電話装置1を携帯して移動先でファクシミリ送信する際にも、いちいちファクシミリ送信が完了して回線が切断されるのを監視して、手動で電源をオフすることなく、電源を節約することができ、携帯可能なデータ送信装置の駆動時間を長くすることができる。

【0063】尚、上記実施例においては、第二世代コードレス電話システムで使用される携帯電話装置に適用した場合について説明したが、これに限るものではなく、ファクシミリ送信機能を備え、携帯可能なデータ送信装置一般に適用することができる。

【0064】

【発明の効果】本発明のデータ送信装置によれば、携帯可能なデータ送信装置が、ファクシミリ送信を完了して回線を切断したとき、電源をオフし、あるいは、節電状態にするので、データ送信装置を携帯して移動先でファ

8

クシミリ送信する際にも、いちいちファクシミリ送信が完了して回線が切断されるのを監視して、手動で電源をオフすることなく、電源を節約することができ、携帯可能なデータ送信装置の駆動時間を長くすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のデータ送信装置の一実施例を適用した携帯電話装置の回路ブロック構成図。

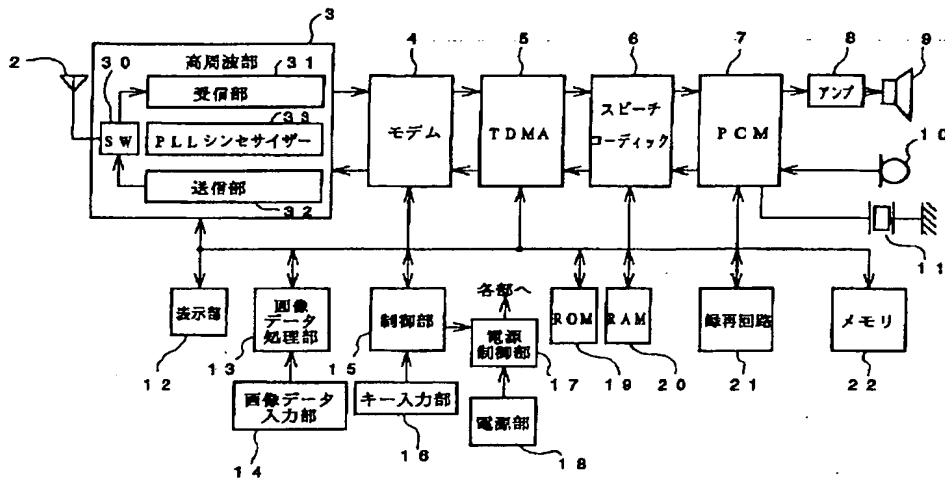
【図2】図1の携帯電話装置による電源オフ処理を示すフローチャート。

【図3】図1の携帯電話装置によるバッテリーセービング処理を示すフローチャート。

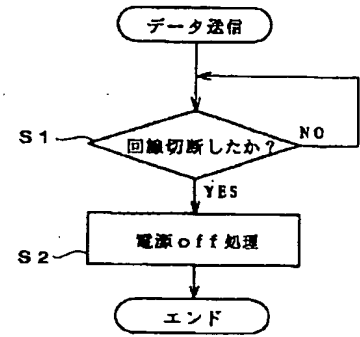
【符号の説明】

- 1 携帯電話装置
- 2 アンテナ
- 3 高周波部
- 4 モデム
- 5 TDMA
- 6 スピーチコーデック
- 7 PCM
- 8 アンプ
- 9 スピーカ
- 10 マイク
- 11 リンガー
- 12 表示部
- 13 画像データ処理部
- 14 画像データ入力部
- 15 制御部
- 16 キー入力部
- 17 電源制御部
- 18 電源部
- 19 ROM
- 20 RAM
- 21 録再部
- 22 メモリ
- 30 SW
- 31 受信部
- 32 送信部
- 33 PLLシンセサイザ

【図 1】



【図 2】



【図 3】

